

¹⁹FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

¹²**Published Patent Application**

¹⁰**DE 43 41 880 A1**

⁵¹ Int. Cl.6:
G 07 C 11/00

²¹Application Number: P 43 41 880.5

²²Application Date: Dec. 8, 1993

⁴³Date laid open: June 14, 1995

⁷¹ Applicant: Dinkel, Doris, 81371 Munich, DE	⁷² Inventor: Inventor will be named later
⁷⁴ Representative: Weber & Heim Patent Attorneys, 81479 Munich	

Petition for examination requested according to § 44 of the Patent Act

54 Control¹ System for Objects and Process for the Verification of Objects

57 The invention concerns a control system for objects, which are provided with data carriers in which data are stored as identification codes, whereby these data can be acquired through external devices and fed to a computer-assisted data processing. In order to counteract an unlawful imitation of articles², in particular of brand name articles with [a] generally recognized standard of quality, a control system for the protection of brand name products is used such that each brand name article can be distinguished from a fake via a forgery-proof identification code of a data carrier. The control system provides for the placement on each article of data carriers as identification codes with at least manufacturing specific data, which may be changed at any time and as often as desired, in particular by customers and buyers, in a verifiable and possibly controllable way using data acquisition devices and computer-assisted data processing.

The following statements were taken from the documents submitted by the applicant

¹ verification, identification also possible

² or goods

Description

The invention describes a control system for objects according to the preamble of Claim 1 as well as a process for the verification of objects according to the preamble of Claim 24.

Control systems are known in which data carriers comprise data as information codes which can be evaluated externally. In the automated manufacturing, electronic data carriers are thus located on work parts or work part carriers in order to determine via stationary sensors the position of the work piece or the progress in processing or assembly.

In a system for the acquisition of information known from DE 32 34 345 A1, modules are placed removably or exchangeably on work piece carriers as electronic data carriers, the data of which are scanned by means of stationary sensors and used for the control of the manufacturing [process]. For this purpose, the data of the electronic module are updated continuously. The data acquisition and data processing takes place computer-assisted.

Identification codes are also used in a control process in which waste which is delivered to a waste-incinerating facility can be evaluated and accounted for quantitatively and qualitatively per supplier (DE 41 17 926 A1).

It is furthermore known to use an automatic identification of objects with electronic data carriers and external data acquisition devices as well as a local or central data processing in the management of animals and objects as well as for security and access verification.

Bar codes are common to an increased extent with everyday necessity goods, which make possible an automated data acquisition by means of reading devices, in particular scanners and reading wands³, and a computer-assisted data evaluation, in particular for the billing while being sold and for the inventory control for re-ordering purposes.

It is further known that the manufacturers of brand name articles are confronted again and again with illegal and most often qualitatively inferior imitations and reproductions of their goods and articles, which lead to a damaging of the business and are tied to considerable losses of profit. Such illegal reproductions are to be found in the area of high-valued brand name articles, in particular with Swiss watches or also in the clothing

industry, in the designer fashion, but to an increased extent also with fabrics and articles made thereof, for example, with brand name jeans. The imitated cheap products are provided with nearly identical marks or marks capable of being mistaken [for brand name marks] such that the impression is given of a high-value or recognized brand name article.

Only in exceptional cases can the plagiarizer be determined. The forgeries themselves, which most often are manufactured abroad, can not be prevented and the danger of being confused with the brand name articles can not be excluded.

The object of the invention is to create a control system as well as a verification process which counteract an illegal imitation of articles, in particular of brand name articles with [a] generally recognized standard of quality, in that one can differentiate during marketing and sales between a forgery and an article to be protected, and a forgery can be determined reliably.

According to the invention, the means in attaining this object are in that a computer-assisted control system with data carriers, in particular electronic data carriers, is utilized according to Claim 1 for marking and recognizing articles to be protected, especially brand name articles.

In terms of the process, a protection for brand name articles is achieved according to Claim 24.

Useful designs and developments of the control system are comprised in the subclaims 2 through 23. The subclaims 25 through 27 describe advantageous embodiments of the verification process.

The invention is based on the basic idea of limiting and preventing the sales of illegal reproductions in that the articles to be protected, for example, brand name jeans, designer fashion and designer commodities are provided with a forgery-proof identification code which can be read as often as desired and at any time by external reading devices, possibly also read-write devices. The acquired data are fed to a computer-assisted evaluation for the verification and identification of at least the manufacturer of the article.

The identification code can be stored in a data carrier as a unique [code] of an individual article. By reading this code after the manufacture of the article, at the latest prior to a first sale, and feeding [it] to a local or central computer station and storing [it]

³ literally: *reading pens*

as control code, there is the possibility to confirm the manufacturer of the article or indicate a forgery through data acquisition devices, in particular portable or even stationary reading devices, for example, at the place of sale, by comparison with the data from the central storage when being delivered, sold or during another transaction.

It is advantageous to have a low instrumentation engineering expense, an easily accessible software and, if networked, unlimited access to a local or central computer with the stored data of the manufacturer of brand name articles as a control code.

It is useful to create for the control system an organizational format with the interested brand name manufacturers and potential customers in order to protect the recording and evaluation of the data of the identification code of the articles against illegal access.

The control system according to the invention provides for every article to be protected to be provided with a module as a data carrier which is located in or on the article and in which the data of the identification code are stored electronically, magnetically, optically or mechanically.

The module, for example, a particularly small, electronic mini-data carrier with an individual code for every article, which is stored permanently, can be activated by an external data acquisition device, for example a reading station, such that the data are sent to the station.

An article to be protected may usefully be equipped with a module which exchanges data with an external read-write station or the data of which may be generated by interaction with the external data device.

Portable or stationary reading devices or read-write devices may usefully be utilized as external data acquisition devices.

Data acquisition may further occur by direct contact of the module with the external data acquisition device, for example, via a chip card, or contactless⁴.

A contactless data transfer and acquisition may occur by means of HF transmission or by means of magnetic strips, whereby an expansion to the hybrid technology is possible via optically, acoustically, magnetically, electromagnetically, inductively and capacitively acting components.

⁴ or *touchless*

With HF transmissions with optical or opto-electronic components it is useful to define the light [to have] a certain wavelength for safeguarding against false tripping. The module is then usefully equipped with an appropriate filter and a photo/solar cell.

When using a laser beam it is advantageous to determine a defined phase position for safeguarding against false tripping. The module is then also equipped with an appropriate filter.

When using acoustic methods, the module may be equipped with a generator which converts sound waves with a certain frequency and a minimum output into electric energy by which the sending of information is started.

When utilizing inductively acting components for the transmission of the stored data via HF transmission, a coil or a Hall generator is provided in the module. The energy for sending the data of the module can be generated, for example, by a magnet moved past [the module].

A capacitively expanded module comprises a capacitor arrangement which is loaded capacitively through a counter plate in the external reading device, via an applied medium, for example, in a flexible container in front of the counter plate. This electric load activates the data carrier module to send the stored data.

The storage of the data in a data carrier module may be done electronically, magnetically, optically, for example, as a hologram or bar code, and mechanically, in particular as engraving or laser-erosion. The data stored for a forgery-proof verification of brand-name articles should comprise the manufacturer, possibly the date of manufacture, the supply country as well as control marks for system identification. A serial number, type and category may furthermore be stored.

When using an electronic module it is provided for the energy supply to be achieved through a contact, a battery, a solar cell or a capacitor that may be loaded acoustically, optically, through heat, inductively, electromagnetically, capacitively or magnetically.

Particularly useful is the utilization of an HF transponder module, in the following called transponder, which makes a data transfer possible without direct nor visual contact. Moreover, a transponder is particularly robust and, based on its dimensions, may be integrated, for example, in a rivet[-type] button, embedded in an elastic carrier material, fastened on the inside of a fabric or be incorporated in a seam or in the hem of a piece of clothing. There is further the possibility for implementing a transponder in a chip card

which is fastened to the article, for example, bonded adhesively and/or sewed in the article.

The data acquisition of an individual and unchangeable identification code, factory pre-programmed in a transponder, takes place by means of laser devices which are suitable as independent, battery-powered, portable devices, in particular for the utilization during sales or during some other transfer of a brand name article. Usefully, the reading devices are equipped with at least one acoustic or optical element for displaying a forgery and/or the authenticity of a brand name article, such that the supplier or the sales person as well as the buyer or customer can clearly recognize the check or verification result.

It is useful that the control system starts with the manufacturer and extends over the commissioning, the shipping up to the sale and the resale or another transfer of the article such that, for example, thefts also become recognizable.

It is particularly useful to use a read-write transponder as data carrier. If in addition to the identification code there are commissioning data, etc., stored in a read-only storage, then the advantageous possibility exists for a computer-assisted recording of these data into a data base and for their evaluation according to the most varied criteria. There is the possibility of a computer-assisted controlling and accounting already, for example, during manufacturing, moreover also during the commissioning, the shipping, the selling, the warehousing⁵ and for triggering reordering.

In order to protect a read-write transponder from forgeries, after reading in the data it is useful to activate a write-protection which can be directed to a defined [data] storage area. In addition to the data carrier with the identification code, an article, for example, a piece of clothing, is usefully further provided with a usual and dictated article labeling.

Since transponder modules pre-loaded with production data can not be perceived optically, it is useful, e.g., with pieces of clothing, to use a tag with bar code or OCR-labeling for product data like, for example, manufacturer, year of production, model, size, color, serial number during the production operation in addition to the "empty" transponder module (e.g., rivet button) or [the transponder module] loaded only with [the] basic data. These product data which are read into a computer via a reading device, for example, a reading wand or a scanner, are expanded, e.g., during the commissioning, with data concerning the customer and shipping.

⁵ or *inventory*

When using a read-write transponder it is particularly advantageous to transfer this information into the storage of the transponder of the article by utilizing a read-write device.

In one development it is provided to locate the reading device for the bar code or the OCR labeling and the reading device for the identification code within one common data acquisition device, which may be designed as a hand-held device. If the product tag is located in the immediate vicinity of the transponder, then there is the possibility for a particularly effective data acquisition and transfer. In order to avoid the transponder reading device from simultaneously reading the data of a further transponder module it is provided that a parallel reading is displayed by the reading device.

If additional sales data are stored in a read-write transponder during the sale, then the possibility exists for proving a later theft of the article.

When using a read-only transponder module in which the permanently programmed, unique, non-deletable code is stored as a serial number, it is useful to assign certain encoding groups to the individual manufacturers and/or production facilities.

The storage content of the read-only transponders can be acquired as often as desired and at any time by an appropriate reading device such that the danger of buying imitated products in place of the desired brand name articles is excluded.

The data carrier should usefully be attached to the brand name articles such that the removal is only possible with the destruction of the data carrier and at least with a damaging of the article.

The control system also provides for the utilization of a magnetic card system for a surveillance and recognition of forgeries. A printable card with magnetic strip comprises the usual product data stored magnetically. With a magnetic card reading/writing device there is the possibility for transferring and storing commissioning data, e.g., the customer and the shipping date, into an overall information in a central computer. When selling the article, a forgery or the authenticity of the article can be verified with the magnetic card. It is, for example, useful to integrate a magnetic card reading/writing device into a cash register connected to a computer. Through the interaction with the register, the magnetic strip of the card is provided with an additional information through which an orderly sale is confirmed.

In the following, the invention is described more closely by means of examples of embodiment for control systems. The examples of embodiment concern applications for a contactless transfer of data.

Example 1

Utilization of an HF-transponder Module with Read-write Functionality

A piece of clothing which is provided with the usual tag with bar code or OCR-labeling for products further receives an HF-transponder with read-write functionality. This transponder may be implemented in a chip card bonded or sewn into the piece of clothing, into a button or in another accessory specific to the company.

To simplify the handling during production, at the time of fastening to the piece of clothing the data storage of the transponder comprises the data specific to production: manufacturer, ready-made clothes factory and possibly the manufacturing year. For persons acquainted [with the system], the data storage can be made to be visible or recognizable from the outside, for example, through the color of the chip card.

During commissioning, the articles are compiled per customer or buyer according to the usual, readable tags. In order to prepare the shipping documents, each of the appropriate tags is read via a reading device, a reading wand or a scanner, into a connected computer. The successful transfer of data is acknowledged acoustically and/or optically.

These data are expanded by the computer with additional information, for example, [the] customer, date of shipping, to create the new shipping information concerning the respective article. This information is then transferred by means of an appropriate read-write device to the transponder in the piece of clothing. An acknowledgment is made after completion.

In a particularly advantageous configuration of the device, a scanner for a bar code as well as an HF-emitter-receiver are integrated in a combined data acquisition device which is designed as a hand-held device. If the usual product tag is attached in the direct vicinity of the transponder, then the data acquisition can be done more easily. The combined data acquisition device is held against the usual, readable tag and the reading process is started. After reading the bar code, the data are completed by the computer and then transferred to the transponder by means of the combined data acquisition device. This

Translator: Andrea-Ingrid Schneider, 715-549-5734 (German #586/2000) aischneider@worldnet.att.net

transfer is also acknowledged and a write-protection in the transponder module is activated. This read-write process takes two to three seconds. The parallel reading of the data of a further transponder present nearby is prevented by the combined data acquisition device in that a warning lamp is activated. The shipping documents are printed out after completing the commissioning work.

In order for the buyer or the customer to [be able] to verify the authenticity of a brand name article, the storage content of the transponder may be read out with an appropriate reading device as often as desired and without modification to the storage content. Through an interaction with the cash register during billing, the transponder is provided by the read-write device connected to the register with another information which contains an orderly sale. Through that, articles possibly stolen at a later point in time can also be identified relatively easily. By tying the cash register system into the supplier, the selling-off of the articles can be followed directly and utilized for logistic purposes, for example, for an automatic re-delivery⁶.

Example 2

Utilization of an HF-transponder Module with Read-Only Functionality

In analogy to Example 1, each piece of clothing is provided at first with the dictated tag customary until now, with [a] bar code or OCR labeling for product data. An HF-transponder with read-only functionality is further fastened to the piece of clothing. Since in this case one deals with a pair of jeans, the transponder is integrated in a rivet button and is not recognizable from the outside by third party [persons]. Through the transponder, the pair of jeans may be identified reliably as brand name jeans because the identification code in a central storage is available as a control code for verification [purposes].

The commissioning of pieces of clothing marked in this way to be forgery-proof is performed in analogy to Example 1, such that the relevant information, the data of the usual tag, the identification data of the read-only transponder and the data of the commissioning are fed to a computer and stored in it. The identification data of the

⁶ or *reordering*

transponder are serial numbers, such that the allocation of the data is set within a data base which can be queried according to the most varied criteria.

Like in Example 1, a particularly effective data acquisition and transfer is possible with a combined data acquisition device for the bar code and the identification code of the transponder.

At the customer or buyer [location], the identification code of the transponder can be read out as often as desired and at any time by a reading device being the data acquisition device. A forgery is detectable immediately due to the reading device being networked with the data base of a local or central computer.

The preparation of bills during sales can also be read-in via the connected reading device and the serial number of the transponder. By tying the cash register system into the supplier, the selling-off of the articles can be followed directly via the data base and utilized for logistic purposes, for example, for an automatic re-delivery.

Example 3

Utilization of a Magnetic Strip Module with Read-write Functionality

When utilizing a magnetic strip module with read-write functionality, it may be fastened to the piece of clothing in addition to the usual tag. There is also the possibility for applying this magnetic strip module onto a printable card, where this card simultaneously holds the product data, for example, even as a bar code. The acquisition and transfer of the data of the commissioning is performed in the time-tested way. Since one deals with a module with reading and writing functionality, these new data are transferred by a suitable device to the magnetic strip module on the piece of clothing and the end of the transfer is acknowledged. In analogy to Example 1, in a combined, joint data acquisition device, the read data can be completed and then transferred to the magnetic strip module via the magnetic strip-writing part of the combined device. At the customer or buyer [location], a verification of the brand name article is done by means of the magnetic strip module and a reading device which is connected to a central reader. The preparation of a bill, the reading of the sales data and the computer-assisted, automatic re-delivery take place the same as in Example 1 and 2.

Example 4

Utilization of a Magnetic Card System

When made, each piece of clothing receives the usual tag with bar code or OCR labeling for product data, like manufacturer, year of production, model, size, color, serial number.

As an alternative, a printable card with magnetic strip, in which the above indicated data are stored magnetically, may be used in place of the bar code card.

During commissioning, the individual articles for a certain customer are compiled by means of the readable tags. To prepare the shipping documents, each tag in question is read by a reading device into a connected computer. The successful transfer of data is acknowledged acoustically and/or optically.

If a printable card with magnetic strip is used, then this card is inserted into the magnetic card reading/writing device and its data are read into the computer. The computer expands these data by additional information, like customer and shipping date, into a new overall information for each article. This information is then transferred onto a new card or onto the already inserted magnetic card. If a new magnetic card is made out, this [card] is then fastened to the article and the shipping documents are printed out after the completion of the commissioning tasks. For the authentication of the article at the customer [location], the magnetic card may be read with an appropriate reading device as often as desired.

When generating the bill by the store's (computer)[-assisted] cash register, by interaction with the register, the magnetic strip is provided by the connected magnetic-card-reading/writing device with additional information through which an orderly sale is confirmed.

By tying the cash register system into the supplier, the selling of the articles can be followed directly and utilized for logistic purposes, e.g., for an automatic re-delivery.

Example 5

Utilization of a Chip Card System

In place of the printable card with magnetic strip from Example 4 one may use a printable chip card in which the product data are stored. The process during commissioning, the data transfer and evaluation, the generation of the shipping documents, the process at the customer [location] including the billing and the tying of the cash register system into the supplier for logistic reasons take place in analogy to Example 4.

Example 6

Utilization of a Module with an Optical Storage [System]⁷

A module with an optical storage may consist of metal, a ceramic material or the like. A manufacturer-specific identification code is written by means of a laser beam erosion device into a storage layer of the module. The storage layer is then provided with an infrared filter or with a transparent layer, for example, of varnish, glass or ceramic layer. The reading of the identification code is done by means of an opto-electronic scanning system. The comparison with the control code is done in a computer-assisted way.

A button or an accessory of a brand name article, in particular of a piece of clothing, may be used as [the] erodable module. The erosion itself is performed in a device in which, as a module, the button or the like can be positioned precisely. An analogous positioning device is provided on the reading device as a data acquisition device. If different accessories or modules are to be verified with one [data] acquisition device, then it is recommendable to provide an interchangeable holding device for the positioning.

To simplify the data acquisition, a scanning device may be attached which does not require a defined positioning relative to the module.

⁷ possibly a *optical disk drive*

Patent Claims

1. Control system for objects, with data carriers on which information may be stored in [the form of] identification codes, and with external devices for the data acquisition and for the computer-assisted data processing, **characterized in** that the control system is used as protection against the illegal imitation and reproduction of articles, in particular name brand articles, that each article to be protected is provided with a data carrier and that at least manufacturing-specific data are stored in the data carrier as [an] identification code, which for the identification of an article may be verified at any time and as often as desired [using] external devices for the acquisition of data and computer-assisted data processing.
2. Control system according to claim 1, characterized in that attached in or on an article there is a module as the data carrier in which the data of the identification code are stored electronically, magnetically, optically or mechanically, and that the data of all articles are centrally compiled as control codes and may be accessed at any time to verify the authenticity of an article.
3. Control system according to claim 1 or 2, characterized in that the data are permanently stored in the module and may be activated by an external data acquisition device or that the data may be generated in the module through the interaction with the external data acquisition device.
4. Control system according to claim 2 or 3, characterized in that the data acquisition takes place through the contact of the module with an external device.
5. Control system according to claim 2 or 3, characterized in that the data acquisition takes place without contact, for example, by means of [an] HF signal, by optically, acoustically, magnetically, electromagnetically, inductively and capacitively acting components and reading devices.
6. Control system according to one of the previous claims 2 through 5, characterized in that the articles are provided with electronic modules as [the] data carriers and that the power supply of an electronic module is done through direct contacting, by means of a battery, a solar cell or with a capacitor which may be loaded acoustically, optically, through heat, inductively, electromagnetically, capacitively or magnetically.

7. Control system according to claim 6, characterized in that the transponder is located in or on the article as an electronic module or is integrated into the article, and that the data of the transponder may be acquired contactless by means of a reading device and be evaluated by computer.
8. Control system according to claim 7, characterized in that a read-only transponder is attached, which comprises permanently programmed data as a unique [identification] and for identifying at least the manufacturer, and that the data may be acquired and verified during the commissioning of the articles, during the shipping and at every sale or during whatever other transfer of the article.
9. Control system according to claim 7, characterized in that a read-write transponder with [the] permanently programmed data of the manufacturer is attached, into which [transponder] one may read additional data concerning the commissioning, the sale of the article and the like using external read-write devices.
10. Control system according to one of the claims 7 through 9, characterized in that a transponder is fastened in accessories, in a seam or in a rivet button of an article, for example, a textile piece of clothing, or embedded into the material of the article or into an elastic carrier material which may be attached to the article.
11. Control system according to one of the claims 7 through 9, characterized in that a transponder is implemented into a chip card which is fastened in or to the article, for example, bonded adhesively and/or sewn in.
12. Control system according to claim 11, characterized in that the chip card with the implanted transponder is close to a tag of the article with bar code or OCR labeling for product data, that a reading device for the bar code and the reading device for the transponder are incorporated into one combined data acquisition device and that after the acquisition, the data of the bar code or the OCR labeling and the identification code acquired with the combined device may be fed into a central computer and, as a data base, may be evaluated according to various criteria.
13. Control system according to claim 12, characterized in that for a read-write transponder, a read-write device is located in the combined data acquisition device and that after the acquisition and a possible processing in the computer, the data of the bar code or of the OCR labeling may be transferred to the transponder in parallel to the reading of the transponder.

14. Control system according to one of the claims 7 through 13, characterized in that the device is set up to read the data of a transponder and that a parallel reading of a further transponder is recognizable and prevented by the device.

15. Control system according to one of the previous claims 9 through 14, characterized in that, after reading additional data into the read-write transponder, a write protection may be activated, at least for a defined area of the storage.

16. Control system according to one of the previous claims, characterized in that the permanently programmed data and the additional data may be utilized for the computer-assisted control and billing of the commissioning and/or of the shipping and/or the accounting.

17. Control system according to one of the previous claims, characterized in that the data of the data carrier may be used to confirm the sale and at the same time for updating the inventory and triggering orders.

18. Control system according to one of the previous claims, characterized in that the data carrier fastened to an article is [...] ⁸ or only removable from the article through destruction of the data carrier.

19. Control system according to one of the previous claims, characterized in that data permanently programmed in the identification code of the data carrier may be defined as identification marks and labeling or coding groups for the various manufacturing companies, ready-made clothes factories, suppliers, buyers and other data.

20. Control system according to one of the previous claims 1 through 6, characterized in that a magnetic strip module as a data carrier is located, for example on a card, where in addition to the identification code, the product data and additional, manufacture-specific data of the usual bar code or the OCR labeling are stored in the magnetic strip module such that the data of the magnetic strip module may be acquired and updated by means of a magnetic card reading-writing device and that commissioning, shipping and sales data may be acquired and evaluated in reference to one article and manufacturer-specific.

21. Control system according to claim 20, characterized in that the data of a magnetic strip may be read as often as desired and evaluated by computer, that an orderly sale of

⁸ *lösbar* has two meanings:

1) *removable*: in this case *unlösbar* = *unremovable* may have been intended (or better *unablösbar*)

2) *lösbar entfernbar* = *removable through dissolution*

the article may be recorded on the magnetic strip module, evaluated by computer and used for logistic purposes, for example, for the automatic re-delivery.

22. Control system according to claim 2, characterized in that the module has an optical storage into which the identification code is written via laser erosion and [which is] placed [so as to be] protected, and that the stored data may be acquired via an opto-electronic scanning system and be evaluated by computer.

23. Control system according to claim 22, characterized in that as a module with an optical storage, an accessory, in particular a company-specific accessory of an article, for example, a button, is provided with the optically stored identification code, and that when reading or writing the identification code, the module is held in a nearly identical position, for example, within a positioning device.

24. Process for the verification of objects, in which the objects are equipped with data carriers, the data of which, [being] stored as identification code, can be acquired via external devices and evaluated by computer, characterized in that brand name articles are used as [the] objects, that for the protection of a brand name article, a data carrier, in particular an electronic data carrier, is placed in or on each brand name article, at the latest prior to the first sales negotiation or other transfer of the brand name article, such that in particular manufacturer-specific data are stored in the data carrier as forgery-proof identification codes for each article, that the data of the identification code are read with data acquisition devices and supplied as [a] control code to a central computer, and that the authenticity is verified during the sale or in a transfer of the article in that the identification code of the data carrier is read with an external acquisition device, in particular a contactless-working reading device, and compared with the control code stored in the central computer.

25. Process according to claim 24, characterized in that a read-write module, in particular a read-write transponder, is affixed in or on each article, that manufacturer-specific data are permanently stored as identification code in the read-write transponder and that the manufacturer-specific data are expanded with data from the commissioning, the shipping, the delivery, the billing and the sale, that a bar code or OCR code of a normal tag of the article and the identification code of the electronic data carrier are read nearly simultaneously and in parallel via a combined reading device, processed after the reading and written to the read-write module, for example, the read-write transponder, that the

reading of a further transponder is prevented and that an identification is performed during a transfer of the article, e.g., a sale, in that the data are read and compared with the data of the identification code stored as a control code in a central computer, and that additional data are read-in for updating purposes.

26. Process according to claim 25, characterized in that a write protection is activated for the entire storage area or a defined area of the storage of a data carrier.

27. Process according to claim 25, characterized in that for certain companies, control marks are given out which are provided with a delete-protection and/or a write-protection.



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 43 41 880 A 1**

51 Int. Cl. 6:
G 07 C 11/00

21 Aktenzeichen: P 43 41 880.5
22 Anmeldetag: 8. 12. 93
43 Offenlegungstag: 14. 6. 95

DE 43 41 880 A 1

71 Anmelder:
Dinkel, Doris, 81371 München, DE

74 Vertreter:
Weber & Heim Patentanwälte, 81479 München

72 Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Kontrollsystem für Objekte und Verfahren zur Kontrolle von Objekten

57 Die Erfindung betrifft ein Kontrollsystem für Objekte, welche mit Datenträgern versehen sind, in denen Daten als Identifikationscode gespeichert sind, wobei mit externen Geräten diese Daten erfaßt und einer rechnergestützten Datenverarbeitung zugeführt werden können.
Um einer unberechtigten Nachahmung von Artikeln, insbesondere von Markenartikeln mit allgemein anerkanntem Qualitätsstandard, entgegenzuwirken, wird ein Kontrollsystem zum Schutz der Markenartikel derart eingesetzt, daß jeder Markenartikel über einen fälschungssicheren Identifikationscode eines Datenträgers von einem Plagiat unterschieden werden kann. Das Kontrollsystem sieht die Anordnung von Datenträgern mit wenigstens herstellereigenen Daten als Identifikationscode an jedem Artikel vor, welche jederzeit und beliebig oft, insbesondere von Kunden und Abnehmern, mit Geräten zur Datenerfassung und rechnergestützten Datenverarbeitung überprüfbar und gegebenenfalls kontrolliert veränderbar sind.

DE 43 41 880 A 1

Die Erfindung betrifft ein Kontrollsystem für Objekte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zur Kontrolle von Objekten gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 24.

Kontrollsysteme, bei denen Datenträger Daten als Informationscodes enthalten, die extern ausgewertet werden, sind bekannt. So werden elektronische Datenträger in der automatischen Fertigung an Werkstücken oder Werkstückträgern angebracht, um die Lage des Werkstückes oder den Bearbeitungs- oder Montagefortschritt mit Hilfe stationärer Sensoren zu bestimmen.

Bei einem aus der DE 32 34 345 A1 bekannten System zur Informationserfassung werden als elektronische Datenträger Module an den Werkstückträgern abnehmbar oder auswechselbar angeordnet, deren Daten mittels stationärer Sensoren abgetastet und zur Steuerung der Fertigung benutzt werden. Zu diesem Zweck werden die Daten des elektronischen Moduls fortlaufend aktualisiert. Die Datenerfassung und Datenverarbeitung erfolgt rechnergestützt.

Identifikationscodes werden auch bei einem Kontrollverfahren eingesetzt, um Abfälle, die in einer Müllverbrennungsanlage angeliefert werden, pro Anlieferer quantitativ und qualitativ auswerten und abrechnen zu können (DE 41 17 926 A1).

Weiterhin ist es bekannt, eine automatische Identifikation von Objekten mit elektronischen Datenträgern und externen Datenerfassungsgeräten sowie einer lokalen oder zentralen Datenverarbeitung bei der Verwaltung von Tieren und Objekten sowie für Sicherheits- und Zugangskontrollen zu verwenden.

Bei Waren des täglichen Bedarfs sind in zunehmendem Maße Barcodes üblich, die eine automatische Datenerfassung mittels Lesegeräten, insbesondere mit Scannern und Lesestiften, und eine rechnergestützte Datenauswertung, insbesondere zur Rechnungslegung beim Verkauf und zur Bestandskontrolle zwecks Nachbestellungen, ermöglichen.

Bekannt ist weiterhin, daß die Hersteller von Markenartikeln immer wieder mit unerlaubten und meist qualitativ minderwertigen Nachahmungen und Nachbildungen ihrer Waren und Artikel konfrontiert werden, die zu einer Geschäftsschädigung führen und mit erheblichen Gewinneinbußen verbunden sind. Derartige unerlaubte Nachbildungen sind auf dem Gebiet hochwertiger Markenartikel, insbesondere bei Schweizer Uhren oder auch in der Bekleidungsindustrie, bei der Designermode, in zunehmendem Maße auch bei Stoffen und daraus hergestellten Artikeln, beispielsweise bei Markenjeans, anzutreffen. Die nachgeahmten Billigprodukte werden mit nahezu identischen oder verwechselungsfähigen Zeichen versehen, so daß der Eindruck eines hochwertigen und anerkannten Markenartikels gegeben ist.

Nur in Ausnahmefällen kann der Plagiator ermittelt werden. Die Fälschungen selbst, welche meistens im Ausland hergestellt werden, können nicht verhindert und die Verwechslungsgefahr mit den zu schützenden Markenartikeln kann nicht ausgeschlossen werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kontrollsystem sowie ein Kontrollverfahren zu schaffen, welche einer unberechtigten Nachahmung von Artikeln, insbesondere von Markenartikeln mit allgemein anerkanntem Qualitätsstandard dadurch entgegenwirken, daß beim Vertrieb oder Verkauf zwischen einem Plagiat und einem zu schützenden Artikel unterschieden und eine Fälschung sicher nachgewiesen werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein rechnergestütztes Kontrollsystem mit Datenträgern, insbesondere elektronischen Datenträgern zur Markierung und Erkennung von zu schützenden Artikeln, insbesondere Markenartikeln, gemäß Anspruch 1 angewendet wird.

Verfahrensmäßig wird ein Schutz von Markenartikeln gemäß Anspruch 24 erreicht.

Zweckmäßige Ausbildungen und Weiterbildungen des Kontrollsystems sind in den Unteransprüchen 2 bis 23 enthalten. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Kontrollverfahrens beschreiben die Unteransprüche 25 bis 27.

Die Erfindung basiert auf dem Grundgedanken, den Vertrieb von unerlaubten Nachbildungen dadurch einzuschränken bzw. zu unterbinden, daß die zu schützenden Artikel, beispielsweise Markenjeans, Designermode und -Gebrauchsgegenstände, mit einem fälschungssicheren Identifikationscode versehen werden, der von externen Lese-, gegebenenfalls auch von Schreib-Lese-Geräten beliebig oft und jederzeit ausgelesen werden kann. Die erfaßten Daten werden einer rechnergestützten Auswertung zur Kontrolle und Identifikation wenigstens des Herstellers des Artikels zugeführt.

Der Identifikationscode kann als Unikat eines einzelnen Artikels in einem Datenträger gespeichert sein. Indem dieser Code nach der Herstellung des Artikels, spätestens vor einem ersten Vertrieb, ausgelesen und einer lokalen oder zentralen Rechnerstation zugeführt und als Kontrollcode gespeichert wird, besteht mit Hilfe von Datenerfassungsgeräten, insbesondere von tragbaren oder auch stationären Lesegeräten beispielsweise in den Verkaufsstellen, die Möglichkeit, den Hersteller des Artikels bei Lieferung, beim Verkauf oder bei einem sonstigen Übergang durch einen Vergleich mit den Daten des zentralen Speichers zu bestätigen bzw. eine Fälschung aufzuzeigen.

Vorteilhaft ist ein geringer gerätetechnischer Aufwand, eine übersichtliche Software und bei Vernetzung der beliebige Zugriff auf einen lokalen oder zentralen Rechner mit den gespeicherten Daten der Hersteller von Markenartikeln als Kontrollcodes.

Zweckmäßig ist es, für das Kontrollsystem eine Organisationsform der interessierten Markenhersteller und der potentiellen Abnehmer zu bilden, um die Erfassung und Auswertung der Daten der Identifikationscodes der Artikel vor unerlaubtem Zugriff zu schützen.

Das erfindungsgemäße Kontrollsystem sieht vor, daß jeder zu schützende Artikel mit einem Modul als Datenträger versehen wird, welches in oder an dem Artikel angeordnet wird und in welchem die Daten des Identifikationscodes elektronisch, magnetisch, optisch oder mechanisch gespeichert sind.

Das Modul, beispielsweise ein besonders kleiner, elektronischer Mini-Datenträger mit einem für jeden Artikel individuellen Code, welcher fest gespeichert ist, kann von einem externen Datenerfassungsgerät, beispielsweise einer Lesestation, aktiviert werden, so daß die Daten an die Station gesendet werden.

Ein zu schützender Artikel kann zweckmäßigerweise mit einem Modul versehen sein, welches mit einer externen Schreib-Lese-Station Daten austauscht oder dessen Daten durch Interaktion mit dem externen Datengerät generierbar sind.

Als externe Datenerfassungsgeräte können zweckmäßigerweise tragbare oder stationäre Lesegeräte bzw. Schreib-Lese-Geräte verwendet werden.

Die Datenerfassung kann weiterhin durch direkten

Kontakt des Moduls mit dem externen Datenerfassungsgerät erfolgen, beispielsweise mit einer Chip-Karte, oder berührungslos.

Eine berührungslose Datenübertragung und -erfassung kann mit Hilfe der HF-Transmission oder mittels Magnetstreifen erfolgen, wobei eine Erweiterung zur Hybridtechnik mittels optisch, akustisch, magnetisch, elektro-magnetisch, induktiv und kapazitiv wirkender Bauelemente möglich ist.

Bei HF-Transmissionen mit optischen bzw. optoelektronischen Bauelementen ist es zweckmäßig, zur Sicherung gegen Fehlauflösung Licht einer bestimmten Wellenlänge zu definieren. Das Modul ist dann sinnvollerweise mit einem entsprechenden Filter und einer Foto-/Solar-Zelle ausgestattet.

Bei Verwendung eines Laserstrahls ist es vorteilhaft, zur Sicherung gegen Fehlauflösung eine definierte Phasenlage zu bestimmen. Das Modul ist dann ebenfalls mit einem entsprechenden Filter ausgestattet.

Bei Einsatz akustischer Techniken kann das Modul mit einem Generator ausgestattet sein, welcher Schallwellen einer bestimmten Frequenz und einer Mindestleistung in elektrische Energie umsetzt, mit welcher das Aussenden der Information gestartet wird.

Bei Verwendung induktiv wirkender Bauelemente zur Übertragung der gespeicherten Daten mittels HF-Transmission ist im Modul eine Spule oder ein Hallgenerator vorgesehen. Die Energie zum Aussenden der Daten des Moduls kann beispielsweise von einem vorbeigeführten Magneten erzeugt werden.

Ein kapazitiv erweitertes Modul enthält eine Kondensatoranordnung, welche durch eine Gegenplatte in dem externen Lesegerät über ein angelegtes Medium, beispielsweise in einem flexiblen Behälter vor der Gegenplatte, kapazitiv geladen wird. Diese elektrische Ladung aktiviert das Datenträger-Modul zum Aussenden der gespeicherten Daten.

Die Speicherung der Daten in einem Datenträger-Modul kann elektronisch, magnetisch, optisch, beispielsweise als Hologramm oder Strichcode, und mechanisch, insbesondere als Gravur oder Laser-Erodierung, vorgenommen werden. Die für eine fälschungssichere Kontrolle von Markenartikeln gespeicherten Daten sollten den Hersteller, gegebenenfalls das Herstellungsdatum, das Lieferland sowie Kontrollzeichen zur Systemidentifizierung enthalten. Darüberhinaus können eine Seriennummer, Type und Warengruppe gespeichert sein.

Bei Einsatz eines elektronischen Moduls ist vorgesehen, die Energieversorgung durch einen Kontakt, eine Batterie, eine Solarzelle oder einen akustisch, optisch, durch Wärme, induktiv, elektro-magnetisch, kapazitiv oder magnetisch aufladbaren Kondensator zu realisieren.

Besonders zweckmäßig ist der Einsatz eines HF-Transponder-Moduls, nachfolgend Transponder genannt, welcher eine Datenübertragung ohne direkten Kontakt und Sichtverbindung ermöglicht. Außerdem ist ein Transponder besonders robust und kann aufgrund seiner Abmessungen beispielsweise in einen Nietknopf integriert, in ein elastisches Trägermaterial eingebettet, an einer Stoffinnenseite fixiert oder in einer Naht oder in einem Saum eines Bekleidungsstückes eingearbeitet sein. Außerdem besteht die Möglichkeit, einen Transponder in eine Chip-Karte zu implementieren, welche am Artikel befestigt, beispielsweise im Artikel eingeklebt und/oder eingenäht wird.

Die Datenerfassung des in einem Transponder werkseitig vorprogrammierbaren, individuellen und unver-

änderlichen Identifikationscodes erfolgt mit Hilfe von Lesegeräten, welche als autonome, batteriegespeiste, tragbare Geräte besonders für die Anwendung beim Verkauf oder bei einem sonstigen Übergang eines Markenartikels geeignet sind. Sinnvollerweise sind die Lesegeräte mit mindestens einem akustischen oder optischen Element zur Anzeige einer Fälschung und/oder der Echtheit eines Markenartikels versehen, so daß sowohl der Lieferer oder der Verkäufer als auch der Abnehmer oder Kunde das Prüf- oder Kontrollergebnis deutlich wahrnehmen kann.

Es ist zweckmäßig, daß das Kontrollsystem beim Hersteller beginnt und sich über die Kommissionierung, den Versand bis zu jedem Verkauf und Weiterverkauf bzw. zu einer sonstigen Übergabe des Artikels erstreckt, so daß beispielsweise auch Diebstähle erkennbar werden.

Besonders zweckmäßig ist es, als Datenträger einen Schreib-Lese-Transponder einzusetzen. Wenn zusätzlich zu dem Identifikationscode in einem Nur-Lese-Speicher Daten der Kommissionierung usw. gespeichert werden, besteht die vorteilhafte Möglichkeit, diese Daten rechnergestützt in einer Datenbank zu erfassen und nach den verschiedensten Kriterien auswerten zu können. Beispielsweise besteht die Möglichkeit einer rechnergestützten Steuerung und Abrechnung schon bei der Herstellung, darüber hinaus auch bei der Kommissionierung, beim Versand, im Verkauf, zur Lagerhaltung und zur Auslösung von Nachbestellungen.

Um einen Schreib-Lese-Transponder vor Fälschungen zu schützen, ist es sinnvoll, nach dem Einlesen von Daten einen Schreibschutz zu aktivieren, der auf einen definierten Speicherbereich bezogen werden kann.

Zweckmäßigerweise ist ein Artikel, beispielsweise ein Kleidungsstück, zusätzlich zu dem Datenträger mit dem Identifikationscode mit einer üblichen und vorgeschriebenen Artikelkennzeichnung versehen.

Da mit Produktionsdaten vorgeladene Transpondermodule nicht optisch erkennbar sind, ist es z. B. bei Kleidungsstücken sinnvoll, im Produktionsbetrieb zusätzlich zu einem "leeren" bzw. nur mit Basisdaten geladenen Transpondermodul (z. B. Nietknopf) wie bisher einen Anhänger mit Barcode oder OCR-Beschriftung für Produktdaten, wie beispielsweise Hersteller, Produktionsjahr, Modell, Größe, Farbe, Seriennummer zu verwenden. Diese Produktdaten, die mit einem Lesegerät, beispielsweise einem Lesestift oder einem Scanner, in einen Rechner eingelesen werden, werden z. B. während der Kommissionierung um Daten, den Kunden und den Versand betreffend, erweitert.

Es ist besonders vorteilhaft, diese Informationen bei Verwendung eines Schreib-Lese-Transponders mit Hilfe eines Schreib-Lese-Gerätes in den Speicher des Transponders des Artikels zu übertragen.

In einer Weiterbildung ist vorgesehen, das Lesegerät des Barcodes bzw. der OCR-Beschriftung und das Lesegerät für den Identifikationscode in einem gemeinsamen Datenerfassungsgerät anzuordnen, welches als Handgerät ausgebildet sein kann. Wenn der Produktanhänger in unmittelbarer Nähe des Transponders angeordnet ist, besteht die Möglichkeit einer besonders effektiven Datenerfassung und -übertragung. Um zu vermeiden, daß vom Transponder-Lesegerät gleichzeitig die Daten eines weiteren Transponder-Moduls erfaßt werden, ist vorgesehen, daß ein paralleles Auslesen vom Lesegerät angezeigt wird.

Wenn bei einem Verkauf zusätzliche Verkaufsdaten in einen Schreib-Lese-Transponder gespeichert werden, besteht die Möglichkeit, einen späteren Diebstahl des

Artikels nachweisen zu können.

Bei Verwendung eines Nur-Lese-Transponder-Moduls, bei dem der fest einprogrammierte, einmalige, nicht löschbare Code als Seriennummer gespeichert ist, ist es sinnvoll, den einzelnen Herstellern und/oder Konfektionierbetrieben bestimmte Kodiergruppen zuzuordnen.

Der Speicherinhalt des Nur-Lese-Transponders kann beliebig oft und jederzeit mit einem entsprechenden Lesegerät erfaßt werden, so daß die Gefahr, nachgeahmte Produkte anstelle der gewünschten Markenartikel zu kaufen, ausgeschlossen ist.

Zweckmäßigerweise sollten die Datenträger so an den Markenartikeln befestigt sein, daß eine Beseitigung nur mit Zerstörung des Datenträgers und wenigstens mit einer Beschädigung des Artikels möglich ist.

Das Kontrollsystem sieht auch den Einsatz eines Magnetkarten-Systems für eine Überwachung und Erkennung von Fälschungen vor. Eine bedruckbare Karte mit Magnetstreifen enthält die üblichen Produktdaten magnetisch abgespeichert. Mit einem Magnetkarten-Lese/Schreib-Gerät besteht die Möglichkeit, Daten der Kommissionierung, z. B. den Kunden und das Versanddatum, zu einer Gesamtinformation in einen zentralen Rechner zu übertragen und zu speichern. Beim Verkauf der Artikel kann eine Fälschung bzw. die Echtheit des Artikels mit der Magnetkarte überprüft werden. Beispielsweise ist es sinnvoll, ein Magnetkarten-Lese/Schreib-Gerät in eine an einen Rechner angeschlossene Kasse zu integrieren. Durch Interaktion mit der Kasse wird der Magnetstreifen der Karte mit einer zusätzlichen Information versehen, durch die ein ordentlicher Verkauf bestätigt wird.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen für Kontrollsysteme weiter beschrieben. Die Ausführungsbeispiele betreffen Anwendungen für eine berührungslose Datenübertragung.

Beispiel 1

Verwendung eines HF-Transponder-Moduls mit Lese-Schreib-Funktion

Ein Kleidungsstück, welches mit dem üblichen Anhänger mit Barcode oder OCR-Beschriftung für Produktdaten versehen ist, erhält zusätzlich einen HF-Transponder mit Lese-Schreib-Funktion. Dieser Transponder ist in einer in dem Kleidungsstück eingeklebten und eingenähten Chip-Karte, in einem Knopf oder in einem anderen firmenspezifischen Accessoire implementiert.

Zur vereinfachten Handhabung bei der Konfektionierung enthält der Datenspeicher des Transponders zum Zeitpunkt der Befestigung am Kleidungsstück die herstellungsspezifischen Daten: Hersteller, Konfektionierbetrieb und gegebenenfalls Herstellungsjahr. Die Datenspeicherung kann für Eingeweihte von außen sichtbar bzw. erkennbar gemacht werden, beispielsweise durch die Farbe der Chip-Karte.

Bei der Kommissionierung werden die Artikel pro Kunde bzw. Abnehmer anhand der üblichen, lesbaren Anhänger zusammengestellt. Für die Erstellung der Versandpapiere wird der jeweils betreffende Anhänger mit einem Lesegerät, einem Lesestift oder Scanner, in einen angeschlossenen Rechner eingelesen. Die erfolgreiche Datenübernahme wird akustisch und/oder optisch quittiert.

Vom Rechner werden diese Daten um weitere Infor-

mationen, beispielsweise Kunde, Versanddatum, zu einer neuen Versandinformation, den jeweiligen Artikel betreffend, erweitert. Diese Information wird anschließend mit einem entsprechenden Schreib-Lese-Gerät in den Transponder am Kleidungsstück übertragen und gespeichert. Nach Abschluß erfolgt eine Quittierung.

In einer besonders vorteilhaften Gerätekonfiguration sind in einem gemeinsamen Datenerfassungsgerät, welches als Handgerät ausgebildet ist, sowohl ein Scanner für einen Barcode als auch ein HF-Sender-Empfänger integriert. Wenn der übliche Produktanhänger in unmittelbarer Nähe des Transponders angebracht wird, kann die Datenerfassung vereinfacht durchgeführt werden. Das gemeinsame Datenerfassungsgerät wird an den üblichen, lesbaren Anhänger gehalten und der Lesevorgang gestartet. Nach Lesung des Barcodes werden im Rechner die Daten vervollständigt und anschließend über das gemeinsame Datenerfassungsgerät in den Transponder übertragen. Diese Übertragung wird ebenfalls quittiert und ein Schreibschutz im Transponder-Modul aktiviert. Dieser Lese-Schreib-Vorgang dauert zwei bis drei Sekunden. Ein paralleles Einlesen der Daten eines weiteren, in der Nähe befindlichen Transponders wird vom gemeinsamen Datenerfassungsgerät verhindert, indem eine Warnlampe aktiviert wird. Nach Abschluß der Kommissionierarbeiten werden die Versandpapiere ausgedruckt.

Zur Überprüfung der Echtheit eines Markenartikels beim Abnehmer bzw. beim Kunden kann der Speicherinhalt des Transponders mit einem entsprechenden Lesegerät beliebig oft und ohne Veränderung des Speicherinhaltes ausgelesen werden. Bei Rechnungslegung wird der Transponder über das an eine Kasse angeschlossene Lese-Schreib-Gerät durch eine Interaktion mit der Kasse mit einer weiteren Information versehen, die einen ordentlichen Verkauf beinhaltet. Dadurch können auch die später gegebenenfalls gestohlenen Artikel relativ einfach identifiziert werden. Durch Anbindung des Kassensystems an den Lieferanten kann der Abverkauf der Artikel direkt verfolgt und für logistische Zwecke, beispielsweise für eine automatische Nachlieferung, genutzt werden.

Beispiel 2

Verwendung eines HF-Transponder-Moduls mit Nur-Lese-Funktion

Zunächst wird analog zum Beispiel 1 jedes Kleidungsstück mit dem bisher bekannten und vorgeschriebenen Anhänger mit Barcode oder OCR-Beschriftung für Produktdaten versehen. Zusätzlich wird ein HF-Transponder mit Nur-Lese-Funktion am Kleidungsstück befestigt. Da es sich bei diesem Beispiel um eine Jeans-Hose handelt, ist der Transponder in einen Nietenkopf integriert und von außen durch Dritte nicht erkennbar. Durch den Transponder ist die Jeans-Hose fälschungssicher als Markenjeans identifizierbar, weil der Identifikationscode in einem Zentralspeicher als Kontrollcode für Überprüfungen zur Verfügung steht.

Die Kommissionierung von in dieser Weise fälschungssicher gekennzeichneten Kleidungsstücken wird analog zum Beispiel 1 durchgeführt, so daß die relevanten Informationen, die Daten des üblichen Anhängers, die Identifikationsdaten des Nur-Lese-Transponders und die Daten der Kommissionierung, einem Rechner zugeführt und in diesem gespeichert werden. Die Identifikationsdaten des Transponders sind Serien-

nummern, so daß die Zuordnung der Daten in eine Datenbank gegeben ist, welche nach den verschiedensten Kriterien abgefragt werden kann.

Mit einem gemeinsamen Datenerfassungsgerät für den Barcode und den Identifikationscode des Transponders ist wie im Beispiel 1 eine besonders effektive Datenerfassung und Übertragung möglich.

Beim Kunden bzw. Abnehmer kann mit einem Lesegerät als Datenerfassungsgerät der Identifikationscode des Transponders beliebig oft und jederzeit ausgelesen werden. Durch das mit der Datenbank eines lokalen oder zentralen Rechners vernetzte Lesegerät ist eine Fälschung sofort nachweisbar.

Das Erstellen von Rechnungen beim Verkauf kann über das angeschlossene Lesegerät und die Seriennummer des Transponders ebenfalls eingelese werden. Durch Anbindung des Kassensystems an den Lieferanten kann über die Datenbank der Verkauf der Artikel direkt verfolgt und für logistische Zwecke, z. B. eine automatische Nachlieferung genutzt werden.

Beispiel 3

Verwendung eines Magnetstreifen-Moduls mit Lese-Schreib-Funktion

Bei Verwendung eines Magnetstreifen-Moduls mit Lese-Schreib-Funktion kann dieses zusätzlich zu dem üblichen Anhänger an einem Kleidungsstück fixiert werden. Es besteht auch die Möglichkeit, dieses Magnetstreifen-Modul auf eine bedruckbare Karte aufzubringen, wobei diese Karte gleichzeitig die Produktdaten, beispielsweise auch als Barcode, enthält. Die Erfassung und Übertragung der Daten der Kommissionierung wird in der bewährten Weise durchgeführt. Da es sich um ein Modul mit Lese- und Schreibfunktion handelt, werden diese neuen Daten mit einer entsprechenden Vorrichtung auf das Magnetstreifen-Modul am Kleidungsstück übertragen und der Abschluß der Übertragung quittiert. In einem kombinierten, gemeinsamen Datenerfassungsgerät können analog zum Beispiel 1 die eingeleseenen Daten vervollständigt und anschließend über das Magnetstreifen-Beschriftungsteil des gemeinsamen Gerätes auf das Magnetstreifen-Modul übertragen werden. Beim Kunden oder Abnehmer erfolgt eine Überprüfung des Markenartikels mit Hilfe des Magnetstreifen-Moduls und einem Lesegerät, welches mit einem Zentralrechner verbunden ist. Die Erstellung der Rechnung, das Einlesen der Verkaufsdaten und die rechnergestützte, automatische Nachlieferung erfolgen wie im Beispiel 1 und 2.

Beispiel 4

Verwendung eines Magnetkarten-Systems

Jedes Kleidungsstück erhält bei der Konfektionierung den üblichen Anhänger mit Barcode oder OCR-Beschriftung für Produktdaten, wie Hersteller, Produktionsjahr, Modell, Größe, Farbe, Seriennummer.

Alternativ kann anstelle der Barcode-Karte auch eine bedruckbare Karte mit Magnetstreifen eingesetzt werden, in welcher die oben angeführten Daten magnetisch abgespeichert sind.

Bei der Kommissionierung werden die einzelnen Artikel für einen bestimmten Kunden anhand der lesbaren Anhänger zusammengestellt. Für die Erstellung der Versandpapiere wird der jeweils betreffende Anhänger

mit einem Lesegerät in einen angeschlossenen Rechner eingelese. Die erfolgreiche Datenübernahme wird akustisch und/oder optisch quittiert.

Wenn eine bedruckbare Karte mit Magnetstreifen verwendet wird, wird diese in das Magnetkarten-Lese-Schreib-Gerät eingeführt und dessen Daten in den Rechner gelesen. Der Rechner erweitert diese Daten um weitere Informationen, wie Kunde und Versanddatum zu einer neuen Gesamtinformation für den jeweiligen Artikel. Diese Information wird anschließend auf eine neue oder auf die bereits eingeführte Magnetkarte übertragen. Falls eine neue Magnetkarte erstellt wird, wird diese anschließend am Artikel befestigt und nach Abschluß der Kommissionierarbeiten werden die Versandpapiere ausgedruckt. Zur Überprüfung des Artikels beim Kunden kann die Magnetkarte mit einem entsprechenden Lesegerät beliebig oft gelesen werden.

Beim Erstellen der Rechnung an der (Computer-)Ladenkasse wird über das angeschlossene Magnetkarten-Lese-Schreib-Gerät durch Interaktion mit der Kasse der Magnetstreifen mit einer zusätzlichen Information versehen, welche einen ordentlichen Verkauf bestätigt.

Durch Anbindung des Kassensystems an den Lieferanten kann der Verkauf der Artikel direkt verfolgt und für logistische Zwecke, z. B. eine automatische Nachlieferung, genutzt werden.

Beispiel 5

Verwendung eines Chip-Karten-Systems

Anstelle der bedruckbaren Karte mit Magnetstreifen des Beispiels 4 kann eine bedruckbare Chip-Karte eingesetzt werden, in welcher die Produktdaten abgespeichert sind. Das Verfahren bei der Kommissionierung, die Datenübertragung und -auswertung, die Erstellung der Versandpapiere, das Verfahren beim Kunden einschließlich der Rechnungslegung und die Anbindung des Kassensystems an den Lieferanten für logistische Zwecke erfolgen analog zum Beispiel 4.

Beispiel 6

Verwendung eines Moduls mit einem optischen Speicher

Ein Modul mit einem optischen Speicher kann aus Metall, einem Keramikmaterial oder dergleichen bestehen. Ein herstellerepezifischer Identifikationscode wird mit Hilfe einer Laserstrahl-Erodiervorrichtung in eine Speicherschicht des Moduls eingeschrieben. Die Speicherschicht wird anschließend mit einem Infrarot-Filter oder mit einer transparenten, beispielsweise einer Lack-, Glas- oder Keramikschicht, versehen. Das Auslesen des Identifikationscodes wird mit Hilfe eines optoelektronischen Abtastsystems durchgeführt. Der Vergleich mit dem Kontrollcode erfolgt rechnergestützt.

Als erodierbares Modul kann ein Knopf oder ein Accessoire eines Markenartikels, insbesondere eines Kleidungsstückes, verwendet werden. Die Erodiierung selbst wird in einer Vorrichtung durchgeführt, in welcher der Knopf und dergleichen als Modul exakt positioniert werden kann. Eine analoge Positioniervorrichtung ist am Auslesegerät als Datenerfassungsgerät vorgesehen. Wenn unterschiedliche Accessoires bzw. Module mit einem Erfassungsgerät zu überprüfen sind, empfiehlt es sich, eine auswechselbare Aufnahmevorrichtung zur Positionierung anzuordnen.

Zur Vereinfachung der Datenerfassung kann eine Scan-Vorrichtung angebracht sein, welche keine definierte Position zum Modul benötigt.

Patentansprüche

1. Kontrollsystem für Objekte mit Datenträgern, auf denen Daten als Identifikationscode speicherbar sind, und mit externen Geräten zur Datenerfassung und zur rechnergestützten Datenverarbeitung, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Kontrollsystem zum Schutz vor unerlaubten Nachahmungen und Nachbildungen von Artikeln, insbesondere von Markenartikeln, eingesetzt ist, daß jeder zu schützende Artikel mit einem Datenträger versehen ist und daß in dem Datenträger wenigstens herstellerspezifische Daten als Identifikationscode gespeichert sind, welche zur Identifizierung eines Artikels jederzeit und beliebig oft mit den externen Geräten zur Datenerfassung und rechnergestützten Datenverarbeitung kontrollierbar sind.
2. Kontrollsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Datenträger ein Modul in oder an einem Artikel angeordnet ist, in welchem die Daten des Identifikationscodes elektronisch, magnetisch, optisch oder mechanisch gespeichert sind, und daß die Daten aller Artikel als Kontrollcode zentral erfaßt und zur Kontrolle der Echtheit eines Artikels abrufbar sind.
3. Kontrollsystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Daten im Modul fest gespeichert und von einem externen Datenerfassungsgerät aktivierbar sind oder daß die Daten im Modul durch Interaktion mit dem externen Datenerfassungsgerät generierbar sind.
4. Kontrollsystem nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenerfassung durch Kontakt des Moduls mit einem externen Gerät erfolgt.
5. Kontrollsystem nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenerfassung berührungslos, beispielsweise mittels HF-Signal, optisch, akustisch, magnetisch, elektro-magnetisch, induktiv oder kapazitiv wirkender Bauelemente und Leseeinrichtungen erfolgt.
6. Kontrollsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Artikel mit elektronischen Modulen als Datenträger versehen sind und daß die Energieversorgung eines elektronischen Moduls durch direkte Kontaktgabe, mit Hilfe einer Batterie, einer Solarzelle oder mit einem Kondensator erfolgt, welcher akustisch, optisch, durch Wärme, induktiv, elektro-magnetisch, kapazitiv oder magnetisch aufladbar ist.
7. Kontrollsystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß als elektronisches Modul ein Transponder in oder an einen Artikel angeordnet oder in den Artikel integriert ist und daß die Daten des Transponders mit einem Lesegerät berührungslos erfaßbar und rechnergestützt auswertbar sind.
8. Kontrollsystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Nur-Lese-Transponder angeordnet ist, der fest programmierte Daten als Unikat und wenigstens zur Identifikation des Herstellers enthält und daß die Daten bei der Kommissio-

nierung der Artikel, beim Versand und bei jedem Verkauf oder bei jeder sonstigen Übergabe des Artikels erfaßbar und kontrollierbar sind.

9. Kontrollsystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schreib-Lese-Transponder mit fest programmierten Daten des Herstellers angeordnet ist, in welchen weitere Daten zur Kommissionierung, zum Verkauf des Artikels und dergleichen mit externen Schreib-Lese-Geräten einlesbar sind.
10. Kontrollsystem nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein Transponder in Accessoires, in einer Naht oder in einem Nietenkopf eines Artikels, beispielsweise eines textilen Kleidungsstückes, befestigt ist oder in das Material des Artikels oder in ein elastisches Trägermaterial, welches mit dem Artikel verbindbar ist, eingebettet ist.
11. Kontrollsystem nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein Transponder in einer Chip-Karte implementiert ist, welche im oder am Artikel befestigt, beispielsweise eingeklebt und/oder eingenäht ist.
12. Kontrollsystem nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Chip-Karte mit dem implantierten Transponder nahe einem Anhänger des Artikels mit Barcode oder OCR-Beschriftung für Produktdaten angeordnet ist, daß ein Lesegerät des Barcodes und das Lesegerät des Transponders in einem gemeinsamen Datenerfassungsgerät angeordnet sind und daß die mit dem gemeinsamen Gerät erfaßten Daten des Barcodes bzw. der OCR-Beschriftung und des Identifikationscodes des Transponders nach der Erfassung einem Zentralrechner zuführbar sind und als Datenbank nach verschiedenen Kriterien auswertbar sind.
13. Kontrollsystem nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß für einen Schreib-Lese-Transponder ein Schreib-Lese-Gerät in dem gemeinsamen Datenerfassungsgerät angeordnet ist und daß die Daten des Barcodes oder der OCR-Beschriftung nach der Erfassung und einer möglichen Bearbeitung im Rechner parallel zum Auslesen des Transponders in den Transponder übertragbar sind.
14. Kontrollsystem nach einem der Ansprüche 7 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerät zum Einlesen der Daten eines Transponders eingerichtet ist und daß ein paralleles Auslesen eines weiteren Transponders am Gerät erkennbar und verhindert ist.
15. Kontrollsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Einlesen weiterer Daten in den Schreib-Lese-Transponder ein Schreibschutz, wenigstens für einen definierten Speicherbereich, aktivierbar ist.
16. Kontrollsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die fest programmierten Daten und die weiteren Daten zur rechnergestützten Steuerung und Abrechnung der Kommissionierung und/oder des Versandes und/oder der Abrechnung nutzbar sind.
17. Kontrollsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Daten des Datenträgers zur Verkaufsbestätigung und gleichzeitig zur Bestandsaktualisierung und Auslösung von Bestellungen nutzbar sind.

18. Kontrollsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der an einem Artikel befestigte Datenträger lösbar oder nur durch Zerstörung des Datenträgers vom Artikel entfernbar ist.

19. Kontrollsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Identifikationscode des Datenträgers fest programmierte Daten als Kontrollzeichen bzw. Kennung oder Codiergruppen für die verschiedenen Herstellerfirmen, Konfektionierbetriebe, Lieferanten, Abnehmer und weitere Daten festlegbar sind.

20. Kontrollsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Datenträger ein Magnetstreifen-Modul, beispielsweise auf einer Karte angeordnet ist, wobei im Magnetstreifen-Modul zusätzlich zum Identifikationscode die Produktdaten und weitere herstellerepezifische Angaben des üblichen Barcodes oder der OCR-Beschriftung gespeichert sind, daß die Daten des Magnetstreifen-Moduls mit einem Magnetkarten-Lese-Schreib-Gerät erfaßbar und aktualisierbar sind und daß Daten der Kommissionierung, des Versandes und des Verkaufs artikelbezogen und herstellerepezifisch erfaßbar und auswertbar sind.

21. Kontrollsystem nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Daten eines Magnetstreifen-Moduls beliebig oft erfaßbar und rechnergestützt auswertbar sind, daß ein regulärer Verkauf des Artikels in das Magnetstreifen-Modul einlesbar, rechnergestützt auswertbar und für logistische Zwecke, beispielsweise zur automatischen Nachlieferung, nutzbar ist.

22. Kontrollsystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Modul einen optischen Speicher aufweist, in welchem der Identifikationscode durch Laserstrahlrodierung eingeschrieben und geschützt angeordnet ist, und daß die gespeicherten Daten mit einem optoelektronischen Abtastsystem erfaßbar und rechnergestützt auswertbar sind.

23. Kontrollsystem nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß als Modul mit einem optischen Speicher ein Accessoire, insbesondere ein firmenspezifisches Accessoire eines Artikels, beispielsweise ein Knopf, mit dem optisch gespeicherten Identifikationscode versehen ist und daß das Modul beim Einschreiben und Auslesen des Identifikationscodes in einer nahezu identischen Anordnung, beispielsweise in einer Positioniereinrichtung, gehalten ist.

24. Verfahren zur Kontrolle von Objekten, bei denen die Objekte mit Datenträgern versehen werden, deren als Identifikationscodes gespeicherten Daten mit externen Geräten erfaßt und rechnergestützt ausgewertet werden, dadurch gekennzeichnet, daß Markenartikel als Objekte eingesetzt werden, daß zum Schutz der Markenartikel spätestens vor der ersten Verkaufsverhandlung oder sonstigen Übergabe der Markenartikel ein Datenträger, insbesondere ein elektronischer Datenträger, in oder an jedem Markenartikel angeordnet wird, daß insbesondere herstellerepezifische Daten als fälschungssicherer Identifikationscode jedes Artikels in dem Datenträger gespeichert werden, daß die Daten des Identifikationscodes mit Datenerfassungsgeräten ausgelesen und einem Zentralrechner

als Kontrollcode zugeführt werden und daß bei einem Verkauf oder bei einem Übergang des Artikels die Identität überprüft wird, indem der Identifikationscode des Datenträgers mit einem externen Erfassungsgerät, insbesondere einem berührungslos arbeitenden Lesegerät, ausgelesen und mit dem in dem Zentralrechner gespeicherten Kontrollcode verglichen wird.

25. Verfahren nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß als Datenträger ein Schreib-Lese-Modul, insbesondere ein Schreib-Lese-Transponder, in oder an jedem Artikel angebracht wird, daß in dem Schreib-Lese-Transponder herstellerepezifische Daten als Identifikationscode fest gespeichert werden und daß die herstellerepezifischen Daten durch Daten der Kommissionierung, des Versandes, der Auslieferung, der Rechnungslegung und des Verkaufs erweitert werden, daß ein Barcode oder OCR-Code eines normalen Anhängers des Artikels und der Identifikationscode des elektronischen Datenträgers mit einem kombinierten Lesegerät nahezu gleichzeitig und parallel ausgelesen, nach der Lesung aufbereitet und aufbereitet in das Schreib-Lese-Modul, beispielsweise den Schreib-Lese-Transponder eingeschrieben werden, daß dabei das Auslesen eines weiteren Transponders unterbunden wird und daß bei einem Übergang des Artikels, z. B. bei einem Verkauf, eine Identifizierung durchgeführt wird, indem die Daten ausgelesen und mit dem als Kontrollcode in einem Zentralrechner gespeicherten Daten der Identifikationscodes verglichen werden und daß außerdem zur Aktualisierung weitere Daten eingelesen werden.

26. Verfahren nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schreibschutz für den gesamten Speicherbereich oder einen definierten Bereich des Speichers eines elektronischen Datenträgers aktiviert wird.

27. Verfahren nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß für bestimmte Firmen Kontrollzeichen vergeben werden, die mit einem Lösch- und/oder einem Schreibschutz versehen werden.

- Leerseite -